U.S. Robotics®

The Intelligent Choice in Information Access

Sportster®

Winmodem 33.600

Benutzerhandbuch

U.S Robotics und das Logo U.S Robotics sind eingetragene Warenzeichen von U.S Robotics. IBM, IBM PC, PC/XT und PC/AT sind Warenzeichen von International Business Machines Corp. Microcom Networking Protocol (MNP) ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microcom, Inc.

U.S. Robotics PCD s.a.r.l.
Cityparc, 3 rue Lavoisier
F-59650 Villeneuve d'Asq
Frankreich

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Einleitung **1**
Was ist eigentlich ein Modem? ... 1
Die Arbeitsweise Ihres Sportster Winmodems 33.600 ... 2
Andere Merkmale ... 4
Lieferumfang ... 5

Installation **6**
Sportster Winmodem 33.600 installieren ... 6
SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken ... 7
SCHRITT 2: Installationsprogramm des Modems ausführen ... 9
SCHRITT 3: Installation der Kommunikationssoftware ... 12

Arbeit mit dem Modem **13**
Installationstest ... 13
Werkseitig eingestellte Parameter ... 15
Wiederherstellung der Werksparameter ... 16
Hinweise für den Betrieb ... 17
Modem entfernen ... 18

Was tun, wenn etwas nicht funktioniert? **19**
Probleme und Lösungen ... 19
Wenn die Probleme nicht beseitigt werden können ... 31

Sprachfunktionen **33**
Allgemeines zu den Sprachfunktionen 33
Freisprechen 34
Benutzen der Sprachfunktionen 34
Sprach-Anwendungen 34
Parametereinstellung der Anwendungen 34

Anhang A – Technische Daten **36**
Die wichtigsten AT-Befehle 36

Anhang B – Technische Daten **53**
Technische Daten des Sportster Winmodem 33.600 53
Elektrische Versorgung 54
CE Marke 55
Elektromagnetische Kompatibilität 55
Sicherheit 55

Glossar **56**

Einleitung

Was ist eigentlich ein Modem?

Das Modem ist die Schaltstelle zwischen Ihrem Computer und der Telefonleitung. Ihr Computer arbeitet mit Bits (digital), die Telefonleitung aber mit Schwingungen (analog). Das Modem verwandelt die Bits aus dem Computer in elektromagnetische Schwingungen auf der Telefonleitung. Und umgekehrt: Beim Empfang werden die Schwingungen aus der Telefonleitung in Bits für den Computer verwandelt. Wenn zwei Computer (oder auch Faxgeräte) miteinander kommunizieren, bedienen sie sich also auf jeder Seite eines Dolmetschers. Die Umwandlung von Bits in Schwingungen heißt ***Mo****dulation*, der umgekehrte Vorgang heißt ***Dem****odulation*. So entstand der Name dieses Dolmetschers: ***Modem***.

Die Arbeitsweise Ihres Sportster Winmodems 33.600

Ihr neues Sportster Winmodem 33.600 eröffnet Ihnen einen Horizont, der weit über Ihren Computer hinausreicht — rund um die Welt, wenn Sie wollen. Ein Lieferant im Pazifikraum braucht eine Grafik? Ein Mausklick, und schon faxt Ihr Computer die Zeichnung um den Erdball. Sie sitzen zu Hause an Ihrem Notebook und brauchen die neuesten Statistiken aus dem Firmencomputer? Noch ein Mausklick, und schon haben Sie eine Datenverbindung zum Zentralcomputer. Und dann war da noch ... ach ja, das Internet.

Kurz und bündig

Das Sportster Winmodem 33.600 hat folgende technische Merkmale:

- Daten werden mit 33.600 Bit pro Sekunde (Bit/s) übertragen. Dabei wird das internationale Protokoll V.34 für Geschwindigkeiten bis 28.800 Bit/s verwendet. Der Begriff „Protokoll“ bezeichnet in diesem Zusammenhang eine standardisierte Methode der Kommunikation. Die Modems aller Hersteller halten sich an diese Protokolle, damit sie miteinander kommunizieren können. Mit dem Protokoll V.34 kann das Sportster Winmodem 33.600 Daten weltweit mit allen Modems austauschen, die dieses Protokoll unterstützen.

- Die Faxübertragung erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 14.400 Bit/s. Für diese Geschwindigkeit wurde das internationale Protokoll „ITU-T V.17“ entwickelt.

- **IHR Sportster Winmodem 33.600 FUNKTIONIERT NICHT UNTER MS-DOS. ES BENÖTIGT DAS BETRIEBSSYSTEM WINDOWS.**

Genau

Das Sportster Winmodem 33.600 kann Fehler während einer Übertragung erkennen und korrigieren (Fehlerprüfungsprotokoll V.42/MNP 2-4).

Effizient

Die Datenkompression Ihres Sportster Winmodem 33.600 sorgt dafür, daß Daten auf einen Bruchteil ihrer Größe reduziert werden. Wenn das Modem Daten erhält, die von einem anderen Modem komprimiert wurden, kann es diese Daten wieder dekomprimieren (V.42*bis*/MNP 5 Datenkompression).

Funktioniert mit Windows

Sportster Winmodem 33.600 wurde speziell für das Betriebssystem Windows entwickelt. Es kann weder unter MS-DOS, noch in einem MS-DOS-Fenster unter Windows betrieben werden.

ACHTUNG: DAS MODEM WIRD BESCHÄDIGT, WENN ES AUF EINER DIGITALEN TELEFONLEITUNG (*gemeint ist in diesem Zusammenhang ISDN - jedoch nicht zu verwechseln mit der Tonwahl (MFV) bei digitalen Vermittlungsstellen*) BENUTZT WIRD.

Firmeninterne Leitungen, aber auch Hausanschlüsse können als digitale Anschlüsse ausgeführt sein. Bevor Sie das Modem anschließen, erkundigen Sie sich beim Hersteller der Telefonanlage oder bei der Telekom, ob es sich bei der Telefonleitung wirklich um eine analoge Telefonleitung handelt.

Andere Merkmale

Plug & Play

Wenn ein Computer und seine Software (BIOS und Betriebssystem) für die Funktion Plug & Play gerüstet sind, kann der Computer automatisch erkennen, welche Geräte an ihm angeschlossen sind und die richtige Konfiguration selbst vornehmen. Dabei wählt der Computer ohne Ihr Eingreifen die optimale Einstellung des Modems, und die Software paßt sich automatisch an diese Einstellung an.

Diese Konfiguration wird von dem Computer bei jedem Neustart benutzt. Plug & Play funktioniert allerdings nur, wenn Ihr Computer dafür eingerichtet ist (Plug & Play-BIOS) oder Sie Windows 95 verwenden.

Freisprechen

Sie können Ihr neues Sportster Winmodem 33.600 ohne den bei Freisprechanlagen üblichen Echoeffekt als Freisprechtelefon in beiden Richtungen benutzen. Die Zweiwegfunktion bedeutet, daß beide Teilnehmer gleichzeitig sprechen können, ohne daß die Tonqualität dadurch beeinträchtigt wird. Sie bekommen damit für zu Hause oder im Büro ein Freisprechtelefon, ohne zusätzliche Apparate oder Kabel anschließen zu müssen.

Zur Nutzung der Freisprechfunktion sind ein Mikrofon und ein Lautsprecher mit externer Energieversorgung anzuschließen.

Anrufbeantworter

Mit dieser Funktion können Sie wie mit einem normalen Anrufbeantworter Anrufe aufzeichnen, eine Begrüßungsmeldung sprechen, einen Anruf einleiten und aufgezeichnete Texte abspielen, Ihnen stehen sogar mehrere „Sprachboxen“ zur Verfügung. Auch entfernter Zugriff ist möglich. Das Modem erkennt automatisch, ob ein Fax, ein Datenanruf oder ein normaler Telefonanruf ankommt und ermöglicht auch Faxabruf sowie zeitversetztes Senden.

Lieferumfang

- Sportster Winmodem 33.600
- RJ11-Telefonkabel
- Mikrofon
- Benutzerhandbuch
- Software für Sprach-, Fax- und Datenübertragung
- Windows-Softwaretreiber
- Besondere Onlinedienst- und Internet-Angebote

Installation

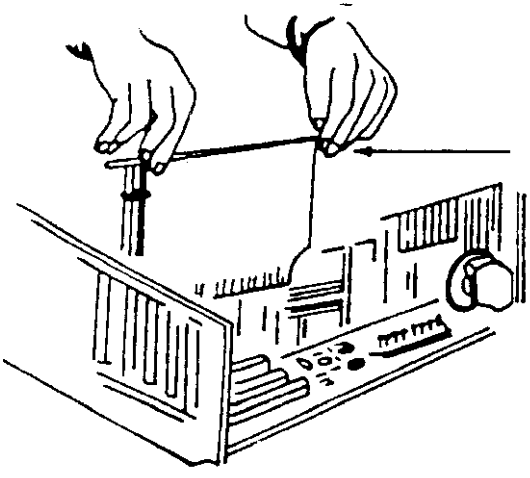
Sportster Winmodem 33.600 installieren

HINWEIS: Schalten Sie Ihren Computer und alle daran angeschlossenen Peripheriegeräte aus.

In diesem Kapitel wird schrittweise erklärt, wie Sie Ihr Sportster Winmodem 33.600 installieren. Die Installation erfolgt in zwei Stufen: *Hardware* (das Modem) und *Software*. Das Modem muß angeschlossen werden, bevor die Modemsoftware installiert wird.

Plug & Play:
Das Sportster Winmodem 33.600 unterstützt die Installation mit Plug & Play. Mit dieser schnellen und einfachen Methode können Sie auf Ihrem Computer Hardware aller Art (Modem, Soundkarte etc.) automatisch installieren.

SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken

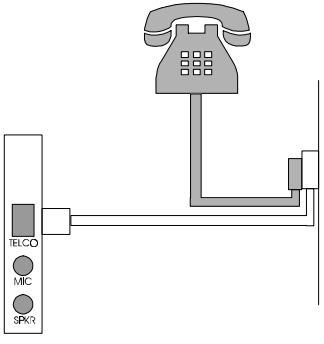


Steckkarte in den Steckplatz einstecken.

So installieren Sie die Modemkarte

1. Computer ausschalten und Netzkabel abnehmen.
2. Alle Peripheriegeräte entfernen (Bildschirm, Drucker, etc.).
3. Abdeckung des Computers abnehmen, damit die Steckplätze mit den Steckkarten zugänglich werden.
4. Freien ISA-Steckplatz wählen und Blende des entsprechenden Steckplatzes (angeschraubte Metallblende vor dem Schlitz) abnehmen.
5. Karte in den Steckplatz einstecken und darauf achten, daß die mit einer Metallblende versehene Seite mit den Buchsen und Anschlüssen in den Schlitz an der Rückseite des Computers paßt.
6. Metallblende der Karte anschrauben, Abdeckung des Computers wieder anbringen und erforderlichenfalls verschrauben.

7. Telefonkabel in die Telefonbuchse auf der Rückwand des Computers (Beschriftung mit TELCO) einstecken. (Diese Buchse ist durch eine Öffnung im Computergehäuse zugänglich.)
8. Anderes Ende des Telefonkabel in die Telefonsteckdose (analoge Leitung) einstecken.
9. Wenn auf derselben Leitung auch ein Telefon benutzt werden soll, müssen folgendermaßen vorgehen:



Schließen Sie an Ihrer Telefondose das Kabel des Telefonapparats sowie das des Modems an.

10. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Computer ein.

SCHRITT 2: Installationsprogramm des Modems ausführen

Das Sportster Winmodem 33.600 wird mit einer Installationsdiskette geliefert, die ein Installationsprogramm enthält. Damit kann der Computer die Installation abschließen. Das Programm kopiert auch Modemprogramme von der Diskette auf die Festplatte des Computers.

Das Installationsprogramm arbeitet unter Windows 95 anders als unter Windows 3.1 oder 3.11. In diesem Abschnitt werden die jeweiligen Installationsprozeduren für die jeweiligen Windows-Versionen angegeben.

Installationsprogramm unter Windows 3.1 oder 3.11

Nachdem Sie das Sportster Winmodem 33.600 gemäß den Hinweisen in *SCHRITT 1: Modem in den Computer einstecken* auf Seite 5 installiert haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Legen Sie die Installationsdiskette ins Laufwerk (z.B. a:).
2. Führen Sie a:\install aus. Dazu wählen Sie im Programm-Manager das Menü „Datei“ und die Dateioption „Ausführen“. Geben Sie A:INSTALL.EXE ein. „A:“ steht dabei für den Laufwerksbuchstaben Ihres Diskettenlaufwerks.
3. Folgen Sie den Hinweisen, die auf dem Bildschirm erscheinen.

HINWEIS: Während der Installation werden Sie ersucht, eine COM-Schnittstelle für das Modem auszuwählen. Wählen Sie eine als „frei“ bezeichnete Schnittstelle. Wenn für eine Schnittstelle „benutzt“ angegeben wird, dürfen Sie sie nicht wählen, da sonst ein Gerätekonflikt entstehen könnte.

Notieren Sie sich auf der ersten Seite dieser Benutzeranleitung, welche COM-Schnittstelle Sie gewählt haben. Die Information kann sich später als nützlich erweisen.

Wenn das Installationsprogramm abgeschlossen ist, führt Windows einen Neustart durch.

Jetzt geschieht folgendes:

- Entweder finden Sie die Programmgruppe Sportster Winmodem 33.600 im Programm-Manager: Wenn dies der Fall ist, können Sie die Kommunikationssoftware installieren. Weiter mit Seite 12.

ODER

- Wenn der Computer das Modem nicht automatisch konfigurieren kann, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie die Konfiguration vornehmen können. Sie müssen dafür eine freie I/O-Adresse und einen freien IRQ wählen. (HINWEIS: Die Option „Konfiguration Plug & Play überlassen…“ darf dabei nicht angekreuzt werden.)
- Als I/O-Adresse: Wählen Sie eine aus der folgenden Liste.
- Als IRQ: Die Kombination von COM-Schnittstelle und IRQ, die wir hier angeben, dürften bei den meisten Computern funktionieren:

Gewählte COM-Schnittstelle:	*Empfohlene IRQ-Optionen:*
1	4
2	3
3	5, 7 oder 9
4	5, 7 oder 9

Wenn Ihr Computer eine Soundkarte, eine SCSI-Karte oder eine Karte für Computerspiele hat, verwendet er dafür meist IRQ 5 oder 7. In diesem Fall sollten Sie nicht 5 oder 7 wählen, da diese IRQ möglicherweise nicht verfügbar sind.

*Wenn die gewählte Konfiguration **funktioniert***, müßte die Programmgruppe *Sportster Winmodem 33.600* im *Programm-Manager* erscheinen. Ist dies der Fall, so können Sie die Kommunikationssoftware installieren. Siehe dazu Seite 12.

Wenn die gewählte Konfiguration ***nicht funktioniert***, haben Sie eine I/O-Adresse oder einen IRQ gewählt, die nicht verfügbar sind:

Haben Sie eine nicht verfügbare I/O-Adresse gewählt, so erscheint eine Fehlermeldung. Wählen Sie in diesem Fall eine andere I/O-Adresse im daraufhin eingeblendeten Dialogfeld *Konfiguration*.

Haben Sie einen nicht verfügbaren IRQ gewählt, so werden Sie dies spätestens dann erkennen, wenn die Kommunikationssoftware meldet, daß sie das Modem nicht finden kann. Wählen Sie in diesem Fall eine andere IRQ-Einstellung im Dialogfeld *Konfiguration*. (Es kann aufgerufen werden, indem Sie auf das Symbol *Konfiguration* in der Programmgruppe *Sportster Winmodem 33.600* im *Programm-Manager* doppelklicken.)

Ausführen des Installationsprogramms unter Windows 95

Nachdem Sie das Sportster Winmodem 33.600 gemäß der Anleitung SCHRITT 1: *Modem in den Computer einstecken* (Seite 7) installiert haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Sobald das Installationsprogramm Sie dazu auffordert, legen Sie die Diskette ein.
2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation abzuschließen.

HINWEIS: Das Installationsprogramm gibt Ihnen bekannt, welche Schnittstelle das Modem ausgewählt hat. Notieren Sie sich auf der ersten Seite dieser Benutzeranleitung, welche COM-Schnittstelle Sie gewählt haben. Die Information kann sich später als nützlich erweisen.

Wenn das Installationsprogramm abgeschlossen ist, erscheint ein Symbol für Sportster Winmodem 33.600 im Fenster „Systemsteuerung“. Sie können nun die Kommunikationssoftware installieren. Anweisungen dazu finden Sie weiter unten.

SCHRITT 3: Installation der Kommunikationssoftware

Die Kommunikationssoftware benötigen Sie, um mit dem Modem arbeiten zu können — Wählen von Telefonnummern, Übertragen von Dateien, Senden von Faxen, etc.

- Wenn die Software Ihnen eine Liste von Modems zur Auswahl stellt, wählen Sie ein schnelles Sportster-Modem oder Courier Dual Standard.
- Wenn in der Liste keine Auswahlmöglichkeit für Sportster oder Courier geboten wird, gehen Sie wie folgt vor:
    1. Geben Sie das folgende "Initialisierungskommando" ein: AT&F1
    2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE.
- Wenn Sie die Geschwindigkeit für die serielle Schnittstelle eingeben müssen (Baudrate), wählen Sie den höchsten Wert. (115.200 Bit/s ist für die meisten Programme ein geeigneter Wert.) Sollte es später zu Übertragungsproblemen kommen (geringe Durchsatzrate bei der Datenübertragung, Fehler bei der Übertragung, etc.), setzen Sie diese Rate herunter. Wählen Sie aber keinesfalls 28.800 Bit/s, 14.400 Bit/s oder 12.000 Bit/s. Bei diesen Datenraten funktioniert das Sportster Winmodem 33.600 an der seriellen Schnittstelle nicht richtig.
- Wenn Sie die zu benutzende COM-Schnittstelle eingeben müssen, halten Sie sich an die, die Sie auf der ersten Seite dieses Handbuchs notiert haben.

Wenn Sie die Einstellung für die Flußsteuerung festlegen müssen, wählen Sie RTS/CTS für die Hardware-Flußsteuerung (dringend empfohlen) oder XON/XOFF (&F2-Kommando) für Software-Flußsteuerung. Deaktivieren Sie die Flußsteuerung, die Sie nicht benutzen wollen.

Arbeit mit dem Modem

Installationstest

Gehen Sie wie folgt vor, um den störungsfreien Betrieb des Modems zu überprüfen.

1. Computer einschalten.
2. Laden Sie Ihre Kommunikationssoftware und starten Sie das Programm. Genauere Hinweise dazu entnehmen Sie der Installationsanleitung Ihrer Software. Es ist kein Grund zur Beunruhigung, wenn ein Testprogramm oder eine DOS-Hardware-Diagnoseprozedur das Vorhandensein des neuen Modems nicht erkennt. Die neue Architektur des Sportster Winmodem 33.600 ist vielen Testprogrammen und DOS-Diagnoseprozeduren unbekannt.
3. Stellen Sie den Datendurchsatz für die serielle Schnittstelle auf 9600 Bits pro Sekunde (Bit/s), wenn Sie ein Modem nach dem Standard V.22bis benutzen, 19200 Bit/s für ein V.32bis-Modem, 57600 Bit/s für ein V.34-Modell, 57600 Bit/s (115.200 Bit/s sofern verfügbar) für ein V.34+-Modell (in manchen Programmen auch als 'Durchsatz in Baud' bezeichnet). Das Modem erkennt die Datendurchsatzrate automatisch, wenn Sie einen Befehl eingeben.
4. Definieren Sie die serielle Kommunikationsschnittstelle, die vom Modem benutzt wird: COM1, COM2 oder eine andere.

5. Definieren Sie das Datenformat als Wortlänge von 8 Bit ohne Parität oder 7 Bit mit gerader oder ungerader Parität — es ist zunächst gleichgültig, welche Parität Sie wählen — sowie 1 Stopbit.
6. Führen Sie die Funktion aus, die den Versand von AT-Befehlen an das Modem ermöglicht, d.h. also die Funktion, die den Computer auf den Terminalmodus schaltet.
7. Stellen Sie fest, ob die Kommunikation zwischen Computer und Modem funktioniert, indem Sie den folgenden AT-Befehl eingeben (Groß- oder Kleinschreibung möglich, aber keine gemischte Groß- und Kleinschreibung) und die Eingabetaste betätigen (wie im folgenden Beispiel).

```
AT <Eingabetaste>
```

Wenn die Kommunikation zwischen Modem und Computer klappt, meldet sich das Modem mit der Bestätigung:

```
OK
```

Wenn Ihre Befehlseingabe kein Echo erzeugt (d.h. auf dem Bildschirm AT nicht ausgegeben wird), ist die Funktion **lokales Echo** deaktiviert. Um sie zu aktivieren, senden Sie folgenden Befehl an das Modem:

```
ATE1 <Eingabetaste>
```

Wenn hingegen die Buchstaben doppelt erscheinen, ist das lokale Echo sowohl im Modem, als auch in der Software aktiviert. Deaktivieren Sie das lokale Echo in der Software, wenn dies in der Software möglich ist. Wenn nicht, deaktivieren Sie das lokale Echo im Modem, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
ATE0 <Eingabetaste>
```

Werkseitig eingestellte Parameter

Ihr Modem wurde werkseitig vorkonfiguriert. In den meisten Fällen funktioniert es mit diesen Parametern problemlos. Sie können die Parameter mit der Kommunikationssoftware aber verändern, wenn Sie dies für erforderlich halten:

Um die aktuellen Parameter des Modems anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie die Kommunikationssoftware.
2. Schalten Sie den Computer auf Terminalmodus.
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

   ATI4 <Eingabetaste>.

Das Modem reagiert auf diesen Befehl, indem es die Liste der Konfigurationsparameter anzeigt.

Im Anhang A finden Sie Hinweise zur Änderung der Parametereinstellungen.

Wiederherstellung der Werksparameter

Es kann bei bestimmten Übertragungsarten vorkommen, daß die Modemkonfiguration verändert wird. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob die Konfiguration des Modems unverändert geblieben ist oder das Modem beim Betrieb Probleme verursacht, sollten Sie in Betracht ziehen, die Werksparameter wieder herzustellen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie Ihre Kommunikationssoftware.
2. Schalten Sie auf den Terminalmodus um.
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

```
AT&F1<Eingabetaste>
```

Diese erneute Initialisierung umfaßt die Hardware-Flußsteuerung, eine feste Geschwindigkeit auf der Kommunikationsschnittstelle und die kompletten Ergebnismeldungen.

Wenn Sie die Software-Flußsteuerung aktivieren wollen (Xon/Xoff), geben Sie lieber folgenden Befehl ein:

```
AT&F2<Eingabetaste>
```

Es gibt Kommunikationssoftware, in der Sie Ihr Modem in einer Liste auswählen können. Wenn Sie Ihr Modem in dieser Liste nicht finden, können Sie diesen Initialisierungsbefehl im Dialogfeld für die Parameterfestlegung Ihrer Anwendung benutzen.

Hinweise für den Betrieb

Beachten Sie beim Betrieb Ihres Modems die folgenden Hinweise:

- Es kann sein, daß Ihr Modem mit modularen Telefonanlagen nicht richtig funktioniert. Insbesondere sollten Sie Ihr Modem nicht mit Apparaten verwenden, über die mehrere Telefonleitungen abgewickelt werden, sowie Apparaten mit Sichtanzeigen oder Leitungswahltasten.
- Es gibt Personenrufsysteme, die für die Signalisierung einer angekommenen Nachricht einen bestimmten Ton benutzen. Solange dieses Signal auf der Leitung aktiv ist, kann Ihr Modem keinen Anruf aufbauen. Rufen Sie daher erst die wartenden Nachrichten ab, bevor Sie das Modem benutzen, damit das Signal das Modem nicht mehr behindert.
- Ihr Modem ist mit einer Einrichtung zum automatischen Herunterschalten der Übertragungsgeschwindigkeit ausgestattet. Es paßt sich daher automatisch einer eventuellen geringeren Geschwindigkeit des anderen Modems an. Das bedeutet allerdings, daß der Aufbau der Verbindung zu einem langsameren Modem manchmal bis zu 30 Sekunden dauert.
- Ein Komma (,) in der Rufnummer weist das Modem an, eine kurze Pause einzulegen, wenn es die Nummer wählt. Sie können auch mehrere Kommas in die Rufnummernfolge eingeben.
- Das Modem muß innerhalb einer festgelegten Zeit ein Trägersignal erkennen, da es sonst die Meldung NO CARRIER (kein Trägersignal) oder NO ANSWER (keine Antwort) ausgibt. Sie können das Intervall (sekundenweise) verlängern, indem Sie in den Terminalmodus Ihrer Kommunikationssoftware umschalten und den folgenden Befehl eingeben:

  `AT S7 = [`*`Wert`*`].`

HINWEIS: Der *Wert* muß zwischen 1 und 255 Sekunden liegen (siehe auch Tabelle der AT-Befehle). Welche Werte zulässig sind, ist von Land zu Land verschieden.

Modem entfernen

Wenn Sie das Sportster Winmodem 33.600 nicht mehr verwenden wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie das Modem aus dem Steckplatz, *nachdem* Sie Ihren Computer abgeschaltet haben.
- Löschen Sie die Modemprogramme von der Festplatte, *nachdem* Sie den Computer wieder eingeschaltet haben. Am besten verwenden Sie dazu das Uninstall-Programm:
  - unter Windows 3.1 und 3.11 in der Programmgruppe Sportster Winmodem 33.600 des Programm-Managers;
  - unter Windows 95 mit dem Symbol Sportster Winmodem 33.600 in der Systemsteuerung.

Es spielt keine Rolle, was Sie zuerst tun — Modem oder Modemprogramme entfernen — beachten Sie nur, daß beides entfernt werden muß, um das Modem definitiv zu deinstallieren.

Was tun, wenn etwas nicht funktioniert?

Probleme und Lösungen

Wenn trotz Beachtung der umfassenden Installations- und Betriebsanleitung beim Betrieb Ihres Modems Probleme auftreten, sehen Sie in der folgenden Tabelle nach, in der häufig auftretende Probleme und ihre Lösungsmöglichkeiten zusammengefaßt werden:

Erkennung von häufig auftretenden Problemen

Symptom	Lösung
Das Programm meldet, daß das Modem nicht installiert ist.	Überprüfen Sie die Konfiguration in der Software. Achten Sie darauf, ob in der Software die richtige Schnittstelle (COM) definiert ist (meist ist dies COM2). Vergewissern Sie sich, ob nicht ein anderes Anwendungsprogramm dieselbe Schnittstelle benutzt. Überprüfen Sie des weiteren, ob das Modem in seinem Steckplatz fest sitzt..
Das Modem zeigt Doppelbuchstaben an.	Die Funktion *lokales Echo* ist sowohl in Ihrem Modem, als auch in Ihrer Kommunikationssoftware aktiviert. So können Sie das lokale Echo abschalten: `ATE0 <Eingabetaste>`

Das Modem antwortet nicht, wenn Sie im Terminalmodus AT-Befehle eingeben.	Achten Sie darauf, ob Sie die richtige COM-Schnittstelle definiert haben, auf die Ihr Modem konfiguriert ist. Prüfen Sie die Konfiguration des IRQ in der Kommunikationssoftware oder in der Windows-Systemsteuerung. Vergewissern Sie sich, daß Ihre Kommunikationssoftware auf den Terminalmodus geschaltet ist. Wenn keine der vorgenannten Maßnahmen das Problem löst, liegt höchstwahrscheinlich ein COM/IRQ-Konflikt zwischen Ihrem Modem und einem anderen Gerät vor. Führen Sie die Installation des Modems nochmals durch und beachten Sie dabei die Anweisungen im Kapitel *Installation*. Vergessen Sie nicht, eventuelle Änderungen der COM- und IRQ-Einstellung auch in der Software nachzuvollziehen.
Das Modem kann nicht wählen und gibt die Meldung *NO DIAL TONE* (kein Wählton) aus.	Überprüfen Sie die Anschlüsse Ihrer Telefonleitung. Es kann sein, daß das Modem den Wählton aus Zeitgründen nicht erkennt. Versuchen Sie, mit der Eingabe **ATX3DT**<Telefonnummer> eine Verbindung aufzubauen.

Der Anrufaufbau über eine Telefonzentrale funktioniert nicht.	Möglicherweise müssen Sie eine kurze Pause einprogrammieren, damit die Telefonzentrale den Wählton melden kann. Im nachfolgend angeführten Beispiel wird mit 0 eine Amtsleitung angewählt und dann durch das Komma eine Pause programmiert, in der das Modem auf den Wählton der Telefonzentrale wartet.
	
	`ATD0,12345678`
	
	oder
	
	`ATDT,0,12345678`

Der Anrufaufbau über eine Telefonzentrale funktioniert nicht. ***(Fortsetzung)***	Der Wert des Registers S8 kann mit einem Parameter auf die erforderliche Wartezeit eingestellt werden. Außerdem kann man anstelle des Kommas den Buchstaben **w** benutzen. Mit dem Befehl *w* weist man das Modem an, einen zweiten Wählton abzuwarten, bevor der Rest der Rufnummer gewählt wird. Möglicherweise verkürzt sich dadurch der Wählvorgang, da die Wartezeit auf das jeweilige Telefonsystem angepaßt wird.
Beim Anrufen ist kein Signal zu hören.	Der Lautsprecher ist deaktiviert. Stellen Sie die Werksparameter des Modems wieder her. Die Kabel sind nicht richtig angeschlossen. Prüfen Sie alle Verbindungen von der Telefonsteckdose bis zum Modem. Es liegt eine Störung der Telefonleitung vor: Schließen Sie ein normales Telefon an und überprüfen Sie die Funktion. Sie sind an ein Telefonnetz angeschlossen, das mit dem Modem nicht kompatibel ist. Siehe Abschnitt „Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs“.
Das Modem beantwortet keine eingehenden Anrufe.	Prüfen Sie, ob Ihre Kommunikationssoftware auf Automatische Antwort (Auto Answer) geschaltet ist. Manche Büro-Telefonanlagen benutzen ein Anrufsignal mit niedrigem Pegel, das vom Modem nicht erkannt werden kann. Versuchen Sie, das Modem an eine Leitung anzuschließen, die von diesem Netz unabhängig ist.

Das Modem nimmt Verbindung mit dem entfernten Modem auf, der empfangene Text ist aber nicht lesbar.	Die Softwarekonfiguration ist fehlerhaft. Prüfen Sie, ob die Übertragungsgeschwindigkeit, die Paritätsprüfung und die Anzahl der Stopbits, die in der Software definiert sind, mit den Parametern des entfernten Modems übereinstimmen. Vielleicht verwendet auch das eine Modem die Datenkompression, das andere hingegen nicht. Überprüfen Sie die Datenflußsteuerung. Erforderlichenfalls benutzen Sie den Befehl zur Wiederherstellung der Werksparameter.

Bei bestimmten Anwendungen für die Datenkommunikation meldet das Modem zahlreiche Übertragungsfehler.	Überprüfen Sie die Initialisierungskette des Modems:
	`AT&F1<Eingabetaste>`
	Mit diesem Initialisierungsbefehl wird die Hardware-Flußsteuerung erzwungen.
	Wenn Sie mit Software-Flußsteuerung arbeiten wollen (XON/XOFF), geben Sie folgenden Befehl ein:
	`AT&F2<Eingabetaste>`

Das Modem nimmt die Verbindung richtig auf, unterbricht aber dann die Datenkommunikation mit der Meldung *NO CARRIER.*	Vielleicht hat jemand auf einem anderen Telefonapparat den Hörer abgehoben. Das Modem hat ein sogenanntes *Anrufklopfzeichen* registriert. Erkundigen Sie sich bei der Telekom, wie Sie dieses Signal deaktivieren können, während Sie das Modem benutzen. Rufen Sie ein anderes Modem an, um festzustellen, ob dieses Problem überall vorkommt oder nur mit diesem Modem. Die Leitungsqualität ist schlecht. Versuchen Sie die Datenkommunikation mit einer geringeren Geschwindigkeit.

Probleme bei der Verbindungsaufnahme zu einem 2400- Bit/s-Modem.	Es gibt einige Modems der älteren Generation, die die Verbindung erst aufnehmen, wenn das Fehlerprüfungs-protokoll deaktiviert ist. Sie können Ihr Fehlerprüfungsprotokoll mit folgendem Befehl deaktivieren: `AT&M0 <Eingabetaste>` **HINWEIS:** Wenn der Anruf abgeschlossen ist, sollten Sie Ihr Modem sofort wieder richtig konfigurieren, indem Sie den Befehl ATZ eingeben.
Die Datenübertragung mit hoher Geschwindig-keit ist fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie das Vorhandensein von Anwendungen oder Programmen, die gleichzeitig mit Ihrer Kommunikations-software arbeiten und Prozessor oder Systemressourcen belegen. Die Leitungsqualität ist für einen hoch-schnellen Datenaustausch nicht geeignet. Reduzieren Sie die Datenübertragungs-geschwindigkeit des Modems.
Auslandsverbindung funktioniert nicht.	Es kann vorkommen, daß die Länge der Rufnummer oder die unterschiedlichen Nummernfolgen in den Telefonnetzen bestimmter Länder nicht erkannt werden. Fügen Sie daher hinter den Vorwahl-kennungen jeweils ein Komma ein, um Wählpausen zu erzeugen. Teilen Sie beispielsweise die Nummer 1234567890 mit Kommas wie folgt ein: 1,23,4567890.
Auslandsanrufe brechen mit der Meldung *NO CARRIER* (kein Trägersignal) ab.	Erhöhen Sie das Warteintervall für das Trägersignal. Geben Sie im Terminalmodus den Befehl **ATS7=60** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Welche Werte dabei definiert werden können, hängt von den Gegeben-heiten im jeweiligen Land ab.
Übersee-Verbindungen werden manchmal unterbrochen.	Wenn die Leitungsqualität schlecht ist, empfiehlt sich die Herabsetzung der Übertragungsgeschwindigkeit, um die Verbindung aufrechtzuerhalten.

Bei der Übertragung von Dateien meldet das Modem zahlreiche Übertragungsfehler oder niedrige Übertragungsraten.	Die Leitung ist schlecht, schalten Sie auf eine geringere Geschwindigkeit. Reinitialisieren Sie Ihr Modem mit den Werksparametern. Ändern Sie das Übertragungsprotokoll.
Beim Versand von Faxen wird durch Fehler das Schriftbild verzerrt bzw. die Verbindung unterbrochen.	Prüfen Sie die Flußsteuerung am Modem und in der Kommunikationssoftware. Deaktivieren Sie alle speicherresidenten Programme (TSR), die gleichzeitig mit der Datenverbindung arbeiten. Wenn Ihr Problem beim Versand von Faxen aus Windows oder OS/2 auftritt, prüfen Sie, ob der Kommunikationstreiber des jeweiligen Betriebssystems (Windows, OS/2) benutzt wird, oder ob Sie den Treiber benutzen, der mit der Modem-Software mitgeliefert wurde.
In einer Meldung wird mitgeteilt, daß ein Gerätekonflikt des Modems mit einem anderen Gerät eingetreten ist.	**Unter Windows 3.1 oder 3.11:** Klicken Sie auf das Symbol *Konfigurator* in der Programmgruppe *Sportster Winmodem 33.600*. Im eingeblendeten Dialogfeld ändern Sie die I/O-Adresse und die IRQ-Einstellung. Wenn das nicht funktioniert, müssen Sie eine I/O-Adresse bzw. einen IRQ freigeben. **Unter Windows 95:** 1. Klicken Sie auf *Start*. 2. Wählen Sie *Hilfe*. 3. Klicken Sie auf das Register *Inhalt*. 4. Wählen Sie *Fehlerbehebung*. 5. Wählen Sie *Wenn Sie einen Hardwarekonflikt haben.* 6. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm.

Bevor das Modem die Verbindung aufnimmt	
Wenn das Modem auf AT-Befehle nicht reagiert	• Wenn Sie es nicht schon getan haben, schalten Sie auf den Terminalmodus (Die Kommunikationssoftware bietet eine Option dafür). • Prüfen Sie, ob das Modem auf Anzeige der Ergebniscodes eingestellt ist und ob diese Ergebniscodes als Worte ausgegeben werden. • Im Terminalmodus: 1. Geben Sie **ATE1V1Q0** (das letzte Zeichen ist eine Null) ein. 2. Drücken Sie die EINGABETASTE. • (Siehe **Q*n*** und **V*n*** im Kapitel *Befehle*.) • Prüfen Sie, ob die Signalisierung von Data Terminal Ready (DTR) richtig erfolgt (Siehe **&D*n*** im Kapitel *Befehle*). Im Handbuch, das mit Ihrer Kommunikationssoftware mitgeliefert wurde, finden Sie Hinweise darüber, welche DTR-Einstellung für Ihre Software erforderlich ist. Wenn Sie nicht die mit Sportster Winmodem 33.600 mitgelieferte Kommunikationssoftware verwenden, müssen Sie eventuell die DTR-Einstellung ändern. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch, das mit der Software mitgeliefert wurde.

Wenn das Modem nicht antwortet oder nicht „abhebt", wenn das Telefon läutet.	• Im Handbuch, das mit Ihrer Kommunikationssoftware mitgeliefert wurde, finden Sie Hinweise darüber, welche DTR-Einstellung für Ihre Software erforderlich ist. (Siehe auch **&D*n*** im Kapitel *Befehle*). Wenn Sie nicht die mit Sportster Winmodem 33.600 mitgelieferte Kommunikationssoftware verwenden, müssen Sie eventuell die DTR-Einstellung ändern. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch, das mit der Software mitgeliefert wurde. • Wenn Sie es nicht schon getan haben, schalten Sie auf den Terminalmodus (Die Kommunikationssoftware bietet eine Option dafür). Danach gehen Sie wie folgt vor: 1. Eingabe von **ATX3DT** als Wählzeichen. 2. Danach EINGABETASTE drücken. • (Antwort:) Prüfen Sie, ob in der Software die Funktion „Auto Answer" oder „Automatische Antwort" aktiviert ist.
Wenn Ihr PC sich so verhält, als wären Sie online, Sie haben aber weder jemanden angerufen, noch ist ein Anruf angekommen	• Prüfen Sie, ob die Modemeinstellung für Carrier Detect (CD) richtig ist (Siehe **&C*n*** im Kapitel *Befehle*). Im Handbuch, das mit Ihrer Kommunikationssoftware mitgeliefert wurde, finden Sie Hinweise darüber, welche CD-Einstellung für Ihre Software erforderlich ist. Wenn Sie nicht die mit Sportster Winmodem 33.600 mitgelieferte Kommunikationssoftware verwenden, müssen Sie eventuell die CD-Einstellung ändern. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch, das mit der Software mitgeliefert wurde.

Auf dem Bildschirm werden alle Zeichen doppelt ausgegeben (Beispiel: AATT)	• In diesem Fall ist sowohl auf dem Modem, als auch in der Kommunikationssoftware die Echofunktion aktiviert. Deaktivieren Sie eine Echofunktion, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **ATE0** (das letzte Zeichen ist eine Null). 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE.
Beide Modems erkennen das Trägersignal, können aber die Verbindung nicht herstellen	• Rufen Sie nochmals an. Vielleicht ist nur eine schlechte Verbindung daran schuld. Verbindungen über das Telefonnetz werden über zahlreiche Amtsvermittlungen geschaltet und können daher jedes Mal eine andere Leitungsqualität haben. • Rufen Sie ein anderes Modem an, um festzustellen, ob das Problem weiter besteht. • Das andere Modem ist vielleicht ein älteres 2400 Bit/s Modem ohne Fehlerprüfung. Deaktivieren Sie die Fehlerprüfung, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **AT&M0** (das letzte Zeichen ist eine Null). 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. 3. Eingabe von **ATDT** und der Telefonnummer. 4. Danach drücken Sie die EINGABETASTE.

Beide Modems erkennen das Trägersignal, können aber die Verbindung nicht herstellen ***(Fortsetzung)***	Wenn der Datenverkehr abgeschlossen ist, stellen Sie die frühere Einstellung wieder her:
	1. Eingabe: **ATZ**.
	2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE.
	• Prüfen Sie, ob Sie die Software auf dasselbe Datenformat (7/8-Bit, Parität, Stopbits) gesetzt haben wie das andere Modem. Außerdem muß Ihr Modem mindestens auf dieselbe Baudrate (Bit/s) eingestellt sein wie das angerufene Modem.
	HINWEIS: Wenn Sie ein anderes Datenformat verwenden, können Daten verändert werden. Sollten Sie das Datenformat des anderen Modems nicht kennen, probieren Sie nacheinander folgende Einstellungen aus: 8-Keine-1, 7-Gerade-1, 7-Ungerade-1 und 7-Mark-1.
	• Prüfen Sie, ob die Übertragungsrate Ihres Modems fest auf einen bestimmten Wert eingestellt ist. Der Standardwert **&N0** (das letzte Zeichen ist eine Null) legt eine variable Übertragungsrate fest. In diesem Fall können die beiden kommunizierenden Modems die für die Verbindungsqualität beste Übertragungsrate wählen (Siehe **&N*n*** im Kapitel *Befehle*).
	• Prüfen Sie, ob sich das Modem für die geplanten Tätigkeiten im richtigen Modus befindet:
	  • Datenmodus für einen Datenanruf.
	  • Faxmodus für einen Faxanruf.

Während des Datentransfers	
Wenn der Bildschirm willkürliche Zeichen ausgibt	• Prüfen Sie, ob die COM-Schnittstelle auf die höchste Übertragungsrate eingestellt ist. • Setzen Sie die Software auf dieselben Werte für 7/8 Bit, Parität und Stopbit wie das entfernte Modem. • Peripheriegeräte (Treiber für Hardware und Software) stören unter Umständen die Übertragung. Versuchen Sie, solche Treiber zu deaktivieren, bevor Sie Ihre Kommunikationssoftware aufrufen. • Die Einstellungen für die Flußsteuerung sind bei Modem und Software möglicherweise unterschiedlich. Sorgen Sie dafür, daß die Einstellung bei beiden gleich ist, als entweder nur Hardware-, oder nur Softwaresteuerung (Hardware-Flußsteuerung ist vorzuziehen). Bei manchen Kommunikationsprogrammen müssen Sie die jeweils andere Flußsteuerungsmethode ausdrücklich deaktivieren. • Laden Sie die Vorlage, mit der die Hardware-Flußsteuerung und andere optimale Einstellungen gesetzt werden, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **AT&F1**. 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. Wenn die Einstellungen gleich sind, liegt das Problem wahrscheinlich in einer schlechten Telefonverbindung.

Wenn Ihre Kommunikationssoftware zahlreiche Cyclic Redundancy Check (CRC) Fehler meldet und die Übertragungsrate (Characters Per Second CPS) sehr gering ist	• Rufen Sie nochmals an. Vielleicht ist nur eine schlechte Verbindung daran schuld. Verbindungen über das Telefonnetz werden über zahlreiche Amtsvermittlungen geschaltet und können daher jedes Mal eine andere Leitungsqualität haben. • Laden Sie die Vorlage, mit der die Hardware-Flußsteuerung und andere optimale Einstellungen gesetzt werden, indem Sie zuerst in den Terminalmodus umschalten (dafür gibt es in Ihrer Kommunikationssoftware eine Option) und dann wie folgt vorgehen: 1. Eingabe von **AT&F1**. 2. Danach drücken Sie die EINGABETASTE. • Versuchen Sie das Dateiübertragungsprotokoll Zmodem. Wenn das nicht funktioniert, versuchen Sie Ymodem. (Xmodem sollte nur als letzte Möglichkeit benutzt werden.)
Während der Faxübertragung	
Wenn während einer Faxübertragung mit dem Protokoll V.17 (14,400) Probleme auftauchen	Geben Sie folgendes Initialisierungskommando ein: `AT&H3&I2&R2S7=90` (letztes Zeichen ist eine Null)

Wenn die Probleme nicht beseitigt werden können

- Lesen Sie sich dieses Handbuch nochmals durch und achten Sie dabei vor allem auf die Hinweise für den Betrieb des Modems.
- Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Lieferanten auf. Er wird Ihnen wahrscheinlich helfen können. Das ist viel schneller und auch billiger als die Rücksendung eines Modems an uns, da es sich vielleicht nur Probleme mit der Konfiguration handelt und das Modem sonst fehlerfrei funktioniert.
- Kann Ihnen Ihr Lieferant auch nicht weiterhelfen, setzen Sie sich mit U.S. Robotics-Kundendienst in Verbindung. Geben Sie unbedingt die Serien-Nr. Ihres Modems (sie befindet sich am Modem selbst und außen auf dem Karton), die verwendete Software und — soweit möglich — die Modem-Meldungen auf den Befehl ATI7 an.

Wenn Sie uns Ihr Modem zurückschicken müssen:

- Setzen Sie sich mit dem U.S. Robotics-Kundendienst in Verbindung, um eine RMA-Nr. (Rücksende-Nr.) zu erhalten. Sie benötigen unbedingt eine solche RMA-Nummer, um ein Modem an uns zurückschicken zu können.
- Verpacken Sie das Modem zum Versand gut geschützt in einem stabilen Wellpappkarton (möglichst in der Originalverpackung) und sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Frei-machung.
- Geben Sie auf dem Versandaufkleber Ihre RMA-Nr., Ihren Namen und Ihre Anschrift an. Eine Kopie davon sollte sich im Inneren des Kartons befinden.

- Schicken Sie den Karton mit dem Modem an folgende Anschrift:

U.S. Robotics Logistics sarl
Technical Support Department
RMA #
Rue Jules Verne
Centre de Gros N°2
F-59818 Lesquin Cedex
Frankreich

Sprachfunktionen

Allgemeines zu den Sprachfunktionen

Ein Sprach-Modem verfügt über die spezielle Eigenschaft, analoge Toninformationen (wie zum Beispiel die Sprache) in Digitaldaten umzuwandeln, die von Computern benutzt werden. Man nennt diese Umwandlung auch *Abtasten*. Wenn die Sprachdaten in digitaler Form vorliegen, können sie auf der Festplatte des Computers gespeichert werden. Spezielle Anwendungen benutzen sie dann, um sie weiterzuverarbeiten. Die digitalen Daten können andererseits aber auch vom Modem wieder eingelesen und in Sprachinformationen zurückverwandelt werden.

Der Modembenutzer kann für die Übermittlung von Sprache über die Telefonleitung folgende Hilfsmittel benutzen:

- Telefonapparat (abhängig vom jeweiligen Land)
- Soundkarte mit Mikrofon und Lautsprecher zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Nachrichten
- eingebaute *Freisprechfunktion*

Im Abschnitt *Installation*, Seite 8, finden Sie Hinweise darüber, wie das Modem für Sprachfunktionen richtig eingestellt wird.

Diese Funktion der Modems ermöglicht es, Ihren PC mit Hilfe einer speziell dafür eingerichteten Software gleichzeitig als Telefon-Anrufbeantworter, Sprachbox und Auskunftszentrale oder sonstige Sprachanwendung zu verwenden.

Freisprechen

Die Freisprechfunktion des Modems für den Sprachverkehr in beiden Richtungen kann durch den Anschluß eines externen Lautsprechers an

der dafür vorgesehenen Buchse auf der Rückseite des Modems aktiviert werden.

HINWEIS: Mikrofon und Lautsprecher müssen mindestens 30 cm voneinander entfernt sein. Außerdem muß das Mikrofon vom Lautsprecher so abgeschirmt werden, daß keine Rückkopplungen entstehen.

Benutzen der Sprachfunktionen

Sprach-Anwendungen

Um die Sprachfunktionen Ihres Modems benutzen zu können, müssen Sie Software einsetzen, die für diese Art von Modems entworfen wurde. Die Funktionen des Anrufbeantworters, der Auskunftszentrale, die Unterscheidung von Fax-, Daten- und Sprachanrufen, die Erkennung der Tonsignale der Tastentelefone (DTMF) usw. sind Funktionen, die von Spezialanwendungen für die Sprachverarbeitung angeboten werden.

Parametereinstellung der Anwendungen

Ihre Spezialanwendung bietet in der Funktion Modem-Parametereinstellung Auswahlmöglichkeiten für verschiedene Modems an.

Wenn Sie Ihr Modem in der vorgeschlagenen Liste nicht finden, haben Sie folgende Möglichkeiten:

1. Versuchen Sie eine Parametereinstellung wie **Allgemein, Standard** oder **Sprach-Modem** bzw. **Voice-Modem**.

2. Fragen Sie beim Herausgeber der Software nach, welchen Treiber Sie am besten verwenden sollten. Geben Sie ihm bekannt, daß Ihr Modem die Befehle vom Typ AT #V erkennt.
3. Nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferanten Ihres Modems auf.

Nachstehend finden Sie einige Hinweise für die Parametereinstellung der Sprach-Anwendungen für Ihr Modem.

Wahl der Eingänge/Ausgänge

Legen Sie die Parameter für die Aufnahmequellen oder Abspielgeräte fest (Playback). Dabei handelt es sich um das Gerät, mit dem Sie Ihre Ankündigungen aufnehmen und erhaltene Nachrichten abspielen (externe Lautsprecher, Mikrofon, Kopfhörer oder Soundkarte).

Qualität der Aufzeichnung und der Wiedergabe

Je mehr Abtast-Bits benutzt werden, desto besser ist die Qualität der aufgezeichneten Nachricht. Dabei nimmt aber auch die Größe der Datei auf der Festplatte zu: 10 Sekunden auf 2 Bit ergeben rund 18 KB, eine Nachricht mit doppelter Tonqualität (4 Bit) braucht für 10 Sekunden 36 KB.

Pegel und Schweigezeiten

Außer den verschiedenen Einstellungen für die Aufzeichnung oder das Abspielen gibt es in der Regel zwei Regelungen für die Schweigezeiten. Diese Parameter ermöglichen einerseits die Festlegung des „Mindestgeräuschs“ auf der Leitung, das ein Modem als Schweigen einstufen darf, sowie die Festlegung der Schweigedauer, bevor das Modem die Leitung trennt.

Anhang A – Technische Daten

Die wichtigsten AT-Befehle

1. Die AT-Befehle können mit Groß- oder Kleinbuchstaben eingegeben werden, allerdings nicht gemischt groß/klein.
2. Alle Befehle mit Ausnahme von A/ und +++ werden mit dem Präfix AT eingeleitet und werden durch das Drücken der <Eingabetaste> aktiviert.
3. Die maximale Länge einer Befehlszeile beträgt 40 Zeichen. Das Modem berücksichtigt die beiden Präfixzeichen AT und das Zeichen für die Eingabetaste nicht. Auch Leerstellen werden nicht mitgezählt. Punkte oder Klammern werden hingegen mitgezählt.
4. Für alle numerischen Parameter, die nicht eingegeben werden, setzt das Programm automatisch eine Null, wie beispielsweise im Befehl für die Trennung einer Verbindung, ATH <Eingabetaste>. Es entspricht der Eingabe ATH0 <Eingabetaste>.

Basis-AT-Befehlssatz

AT Das Präfix muß allen Befehlen verausgestellt werden, mit Ausnahme von A/ und +++.
Geben Sie als Test dieses Kommando allein ein, um vom Modem die Antwort “OK” zu erhalten.

$ Aufruf der Hilfeinformationen für die Basis-Befehle; Online-Hilfe

A/ Wiederholung des vorhergehenden Befehls; wird meist zum erneuten Wählen verwendet.
A/ erfordert weder das Präfix AT, noch die Eingabetaste.

+++ Escape-Code: schaltet auf den Online-Befehlsmodus um.

&$ Aufruf der Hilfeinformationen für den erweiterten Befehlssatz

Beliebige Taste Bricht das Wählen oder Antworten ab und beendet die Verbindung.

A Erzwingt die automatische Antwort. Das Modem hebt ab und antwortet mit einem Antwortsignal. Wenn nach der Übernahme der Leitung durch das Modem eine Taste gedrückt wird, storniert das Modem die manuelle Antwort und beendet die Verbindung (abhängig vom jeweiligen Land).

B*n* Antwortfolge ITU-T/Bell

B0 Antwortfolge ITU-T V.25
B1 Antwortsignal Bell, USA und Kanada

D*n* Übernahme der Leitung im Sendemodus und Wahl der im folgenden eingegebenen Nummer

Mögliche Parameter:

P Nummernwahl mit Impulsen (Standardwert)
T Nummernwahl mit Mehrfrequenztönen
, (Komma) Pause von 2 Sekunden oder entsprechend dem Register S-8
; (Semikolon) Rückkehr in *Befehlsmodus* nach der Rufnummernwahl
" Wahl der alphabetischen Zeichen, die nach dem Anführungszeichen kommen
/ Pause von 125 Millisekunden vor der Wahl der Rufnummer
W Abwarten des zweiten Wähltons (mit X3 oder höher) entsprechend dem Register S6
@ Wählen, abwarten einer Antwort und weiter (mit X3 oder höher)
R Umkehrung der Frequenzen (Antwortbetrieb)

DL **Anrufwiederholung (zuletzt eingegebene Nummer)**

DS*n* **Wahl der im NVRAM an der Position *n*** (n=03) gespeicherten Nummer.
Die Nummern werden mit dem Befehl &Z*n*=*s* zugewiesen.

D$ **Anzeige der Nummernwahlbefehle**

E*n* **Aktivierung/Deaktivierung des lokalen Echos (Anzeige)**
- E0 Deaktivierung des lokalen Echos.
- E1 Aktivierung des lokalen Echos (Modem zeigt die Tastaturbefehle an).

F*n* **Aktivierung/Deaktivierung des lokalen Echos der übertragenen Daten.**
- F0 Aktivierung des lokalen Echos. Das Modem sendet eine Kopie der an das andere Modem abgesandten Daten auf den Bildschirm.
- F1 Deaktivierung des lokalen Echos. Das empfangende System kann ein entferntes Echo der empfangenen Daten absenden.

H*n* **Steuerung der Leitungsaufnahme/Leitungstrennung**
- H0 Leitung trennen (Auflegen)
- H1 Leitung aufnehmen (Abheben, abhängig vom jeweiligen Land)

I*n* **Abfrage**
- I0 Anzeige des Produktcodes
- I1 Anzeige des Ergebnisses der Prüfsumme des ROM-Speichers
- I2 Anzeige der Ergebnisse des RAM-Tests
- I3 Produkttyp
- I4 Anzeige der derzeitigen Modem-Einstellungen
- I5 Anzeige der im nichtflüchtigen Speicher (NVRAM) registrierten Parametereinstellungen
- I6 Link-Diagnose
- I7 Anzeige der Produktkonfiguration
- I8 Anzeige der gesperrten Nummern

L*n* **Lautsstärkeregler (nur auf internen Modemkarten)**
- L0 Niedrig
- L1 Niedrig
- L2 Mittel
- L3 Hoch

M*n* **Steuerung des Lautsprechers**

M0 Permanente Deaktivierung des Lautsprechers
M1 Lautsprecher aktiv, bis Trägersignal erkannt ist (Standardwert)
M2 Lautsprecher permanent aktiviert
M3 Aktivierung des Laufsprechers nach Wahl der letzten Zahl der Nummer bis zur Erkennung des Trägersignals

O*n* **Rückkehr zur Verbindung nach Ausführung eines Befehls**

O0 Rückkehr zur Verbindung
O1 Rückkehr zur Verbindung mit Re-Konditionierung.

P **Impulswahl** (für Telefonleitungen, die das Mehrfrequenzwahl-verfahren nicht unterstützen)

Q*n* **Anzeige/Unterdrückung der Ergebniscodes**

Q0 Anzeige der Ergebniscodes
Q1 Unterdrückung der Ergebniscodes (stiller Betriebsmodus)
Q2 Unterdrückung der Ergebniscodes im Anrufmodus

Sr.*b*=*n* **Das Bit .b des Registers *r* wird auf *n* (OFF/0 oder ON/1) gesetzt**

S*r*=*n* **Setzt den Wert des Registers S *r* auf den Wert *n*.**
(Siehe Liste der S-Register im folgenden Abschnitt.)

S*r?* **Abfrage des Inhalts des Registers *r***

S$ **Aufruf des Hilfeinformationen zum Register S**
(Siehe Liste der S-Register im folgenden Abschnitt.)

T **Tonwahl**

V*n* **Ergebniscodes in Text oder Ziffern** (verbal/numerisch)

V0 Ziffern
V1 Text

X*n* **Option für die Anzeige der Ergebniscodes. (Standardwert ist X4.)**

X*n*-Einstellungen

Ergebniscodes	X0	X1	X2	X3	X4
0/OK	•	•	•	•	•
1/CONNECT	•	•	•	•	•
2/RING	•	•	•	•	•
3/NO CARRIER	•	•	•	•	•
4/ERROR	•	•	•	•	•
5/CONNECT 1200		•	•	•	•
6/NO DIAL TONE			•		•
7/BUSY				•	•
8/NO ANSWER*				•	•
10/CONNECT 2400		•	•	•	•
13/CONNECT 9600		•	•	•	•
18/CONNECT 4800		•	•	•	•
20/CONNECT 7200		•	•	•	•
21/CONNECT 12000		•	•	•	•
25/CONNECT 14400		•	•	•	•
43/CONNECT 16800		•	•	•	•
85/CONNECT 19200					
91/CONNECT 21600					
99/CONNECT 24000					
103/CONNECT 26400					
107/CONNECT 28800					
Funktionen					
Adaptative Nummernwahl			•	•	•
Abwarten eines zweiten Wähltons (W)				•	•
Abwarten einer Antwort (@)				•	•
Schnellwahl			•		•

*Erfordert @ in der Nummernreihe, ersetzt NO CARRIER

Y*n* **Wahl des Standard-Reset-Profils beim Einschalten**

Y0 Profil 0 registriert im NVRAM

Y1 Profil 1 registriert im NVRAM

Z Rücksetzen des Modems auf werkseitige Profil-Einstellungen

Z0 Modem-Reset mit dem im Befehl Y gewählten Profil
Z1 Modem-Reset auf Basis des Profils 0 im NVRAM
Z2 Modem-Reset auf Basis des Profils 1 im NVRAM
Z3 Modem-Reset auf Basis des Werks-Profils 0 (&F0)
Z4 Modem-Reset auf Basis des Werks-Profils 1 (&F1)
Z5 Modem-Reset auf Basis des Werks-Profils 2 (&F2)

Erweiterter Befehlssatz

&An **Aktivierung/Deaktivierung der ARQ-Ergebniscodes.**

&A0 Deaktivierung der ARQ-Ergebniscodes
&A1 Aktivierung der ARQ-Ergebniscodes
&A2 Zusätzlicher Indikator der V.32-Modulation
&A3 Zusätzlicher Indikator der Fehlerkorrektur (LAPM, MNP oder NONE) und der Datenkompressionsart (V.42BIS oder MNP5).

&Bn **Datendurchsatz vom Terminal zum Modem** (Durchsatz an der seriellen Schnittstelle)

&B0 Der Datendurchsatz an der seriellen Schnittstelle folgt dem Durchsatz der Datenverbindung.
&B1 fester Datendurchsatz an der seriellen Schnittstelle.
&B2 fester Datendurchsatz im ARQ-Modus, variabler Datendurchsatz im Nicht-ARQ-Modus.

&Cn **Kontrolle des Signals Carrier Detect (CD)**

&C0 CD ständig aktiviert
&C1 CD nur aktiviert, wenn ein Trägersignal erkannt wird

&Dn **Kontrolle des DTR**

&D0 DTR ständig aktiviert
&D1 Übergang in Befehlsbetrieb bei Statusänderung des DTR
&D2 Normaler Betrieb des DTR-Signals
&D3 Zurücksetzen des Modems nach DTR

&Fn **Laden der Werksparameter (ROM) in den RAM**

&F0 Standard-Werksparameter
&F1 Werksparameter mit Hardware-Flußsteuerung
&F2 Werksparameter mit Software-Flußsteuerung

***&G*n** **Schutzton als Teil der Antwortsequenz**

&G0	Kein Schutzton, USA, Kanada
&G1	Schutzton 550 Hz, bestimmte europäische Länder. Erfordert die Einstellung B0.
&G2	Schutzton 1800 Hz, Großbritannien. Erfordert die Einstellung B0.

***&H*n** **Flußsteuerung der abgesandten Daten**

&H0	Deaktivierung der Flußsteuerung
&H1	Hardware-Flußsteuerung (Signal CTS, sendebereit)
&H2	Software-Flußsteuerung (XON/XOFF)
&H3	Hardware- und Software-Flußsteuerung

***&I*n** **Software-Flußsteuerung der empfangenen Daten (siehe auch *&R*n)**

&I0	Deaktivierung der Flußsteuerung (Standardwert)
&I1	XON/XOFF mit dem lokalen Modem und dem entfernten Computer
&I2	XON/XOFF nur mit dem lokalen Modem.

***&K*n** **Datenkompression**

&K0	Deaktivierung
&K1	Automatische Aktivierung und Deaktivierung.
&K2	Aktivierung
&K3	Deaktivierung des Protokolls MNP Ebene 5

***&M*n** **Fehlerkorrektur (ARQ) 1200 Bit/s und höher**

&M0	Normalmodus, Deaktivierung der Fehlerkorrektur
&M1	Reserviert
&M2	Reserviert
&M3	Reserviert
&M4	Normalmodus/ARQ.
&M5	ARQ-Modus.

***&N*n** **Variabler oder fester Datendurchsatz der Verbindung**. Das Modem trennt die Leitung, wenn die Verbindung mit dem entfernten Modem nicht in der festgelegten Geschwindigkeit aufgebaut werden kann.

&N0	Variabler Datendurchsatz der Verbindung.
&N1	300 Bit/s
&N2	1200 Bit/s
&N3	2400 Bit/s
&N4	4800 Bit/s
&N5	7200 Bit/s
&N6	9600 Bit/s
&N7	12.000 Bit/s
&N8	14.400 Bit/s
&N9	16.800 Bit/s
&N10	19.200 Bit/s
&N11	21.600 Bit/s
&N12	24.000 Bit/s
&N13	26.400 Bit/s
&N14	28.800 Bit/s
&N15	31.200 Bit/s
&N16	33.600 Bit/s

***&P*n** **Verhältnis Arbeits-/Ruhekontakt bei der Impulswahl**

&P0	Verhältnis Arbeit/Ruhe bei der Impulswahl für USA/Kanada (39%-61%)
&P1	Verhältnis Arbeit/Ruhe bei der Impulswahl für Großbritannien (33%-67%)

***&R*n** **Hardware-Flußsteuerung der empfangenen Daten (RTS)**
Sendeaufforderung (RTS) (siehe auch *&In*)

&R1	Neutralisierung des Signals RTS
&R2	Die empfangenen Daten werden nur an den Computer übermittelt, wenn das Signal RTS vorhanden ist.

***&S*n** **Signalverarbeitung Datensatz bereit (DSR)**

&S0	Neutralisierung des DSR-Signals immer aktiv.
&S1	Modem bestimmt DSR

&T*n* **Modemtest**

&T0	Testende
&T1	Start einer Selbstprüfung durch Analogschleife
&T2	Reserviert
&T3	Start einer Selbstprüfung durch lokale Digitalschleife
&T4	Freigabe der entfernten Digitalschleife
&T5	Sperre der entfernten Digitalschleife
&T6	Start einer Selbstprüfung durch entfernte Digitalschleife
&T7	Start einer Selbstprüfung durch entfernte Digitalschleife mit automatischem Test und Fehlererkennung
&T8	Start einer Selbstprüfung durch Analogschleife mit automatischem Test und Fehlererkennung

&W*n* **Speicherung der aktiven Einstellungen im nichtflüchtigen Speicher (NVRAM).**

&W0	Modifiziert das Profil 0 des NVRAM
&W1	Modifiziert das Profil 1 des NVRAM

&Y*n* **Verwaltung der Breaks**.

&Y0	Destruktiv, keine Aussendung eines Break.
&Y1	Destruktiv, unverzüglich.
&Y2	Nicht destruktiv, unverzüglich.
&Y3	Nicht destruktiv, nicht unverzüglich.

&Z*n*=*s* **Speicherung der Nummernreihe *s* im nichtflüchtigen Speicher NVRAM *n*** (*n*=03)

&Z*n*=L **Speicherung der letzten Nummernwahlreihe im** NVRAM (*n*=03)

&Z*n*? **Anzeige der im NVRAM unter *n*** (*n*=03) **gespeicherten Rufnummer**

&ZL? **Anzeige der zuletzt gewählten Rufnummernreihe**

S-Register

- Die Standardwerte sind für die meisten Benutzer geeignet. Die Veränderung der Parameter erfolgt mit dem Befehl ATS*r*=*n*, wobei r die Nummer des S-Registers und n einen Dezimalwert von 0 bis 255 darstellt (wenn nicht anders angegeben).

- Mit ATS*r*? wird die Konfiguration eines Registers angezeigt. Zum Beispiel:

```
ATS0? <Eingabetaste>
```

Reg.	Standard	Funktion
S0	0	Regelt die Anzahl der Klingelsignale, nach der das Modem antworten muß, wenn es auf automatische Antwort geschaltet wurde. S0=0 deaktiviert die automatische Antwort.
S1	0	Zählt und registriert, wie oft ein ankommender Anruf läutet.
S2	43	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens des Escape-Codes. Das Standardzeichen ist '+'. Ein Wert zwischen 128 und 255 deaktiviert den Escape-Code.). Welche Werte dabei zulässig sind, hängt vom jeweiligen Land ab.
S3	13	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens für den Wagenrücklauf. Der akzeptierte Bereich ist 0-127.
S4	10	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens für den Zeilenvorschub. Der akzeptierte Bereich ist 0-127.
S5	8	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens für Rückschritt; ein Wert von 128 bis 255 deaktiviert die Löschfunktion der Rückschrittaste.
S6	!	Definiert die Anzahl der Sekunden, die das Modem abwartet, bevor es den Wählvorgang einleitet. Wenn die Parameter X2 oder X4 gesetzt wurden, ignoriert das Modem dieses Register und wählt, sobald es ein Wählsignal erkennt (Schnellwahl). Welche Werte dabei zulässig sind, hängt vom jeweiligen Land ab.

Reg.	Standard	Funktion
S7	60	Definiert die Anzahl der Sekunden, die das Modem abwartet, um ein Trägersignal zu erkennen. Diese Zeitspanne kann erhöht werden, wenn das Modem beispielsweise auf eine internationale Verbindung warten muß.
S8	2	Definiert in Sekunden die Dauer der Option Pause (,) im Wählbefehl.
S9	6	Definiert in Zehntelsekunden die erforderliche Zeitspanne des Trägersignals des entfernten Modems, bevor es vom Modem erkannt wird.
S10	7	Wartezeit in Zehntelsekunden bis zum Auflegen, wenn das Modem keinen Carrier mehr erkennt. So kann das Modem zwischen einer Leitungsstörung und einem absichtlichen Verbindungsabbruch unterscheiden. Obwohl wir davon abraten, das Modem an eine Telefonleitung anzuschließen, auf der die Anklopffunktion aktiviert ist, läßt sich dies manchmal doch nicht vermeiden. In diesem Fall können Sie den Wert dieses Parameters erhöhen, um zu vermeiden, daß das Modem das Signal des anklopfenden zweiten Anrufs als Unterbrechung der Verbindung durch das entfernte Modem interpretiert. Die beste Lösung ist aber, bei der Telefongesellschaft nachzufragen, wie die Anklopffunktion vorübergehend deaktiviert werden kann.

HINWEIS: Wenn Sie S10 = 255 einstellen, legt das Modem bei Trägersignalverlust nicht auf. Die Unterdrückung des Signals DTR zwingt das Modem zum Auflegen. Diese Möglichkeit hängt vom jeweiligen Land ab.

Reg.	Standard	Funktion
S11	!	Definiert in Millisekunden die Dauer und den Abstand der Signale bei der Tonwahl. Welche Werte dabei zulässig sind, hängt vom jeweiligen Land ab.
S12	50	Definiert in Fünfzigstelsekunden die Schutzfrist des Escape-Codes (+++).
S13	0	Binäres Register. Wählen Sie die Bits, die auf 1 gesetzt werden sollen und weisen Sie S13 den Gesamtwert zu, der in der Spalte *Wert* zu finden ist. Beispiel: ATS13=17 aktiviert das Bit 0 (Wert = 1) und das Bit 4 (Wert = 16).

Bit	Wert	Ergebnis
0	1	Reset, wenn das Signal DTR unterdrückt wird
1	2	Reset des Nicht-MNP-Übertragungspuffers von 1,5 KB auf 128 Byte.♦♦
2	4	Rückschritt-Taste hat Löschfunktion.
3	8	Bei Erkennung des Signals DTR erfolgt die automatische Wahl der im NVRAM gespeicherten Nummer.
4	16	Beim Einschalten erfolgt die automatische Wahl der im NVRAM gespeicherten Nummer.
5	32	Reserviert
6	64	Reserviert
7	128	Trennen der Verbindung nach einem Escape-Code.

♦♦Mit der 128-Byte-Option können entfernte Benutzer mit langsamgeren Modems die von Ihnen gesendeten Daten durch das Abrollen der Bildschirmanzeige halten. Wenn entfernte Benutzer Ihrem Computer ein XOFF (Strg-S) senden und Sie die Übertragung einstellen, füllen die Daten aus dem Puffer maximal eine Bildschirmseite. Dies ist auch dann sinnvoll, wenn eine entfernte Modem/Drucker-Anwendung Zeichen verliert.

Reg.	Standard	
S14	0	
		Bit Wert 0 1 Empfang von +++, kehrt in den Befehlsmodus zurück und gibt den 1-7 Reserviert
	0	Binäres Register. Zum Einstellen des Registers siehe **Bit Wert** 0 (Null) 1 1 2 2 4 V.32/V.32bis/V.32terbo. 3 Deaktiviert MNP Handshake. 4 Deaktiviert MNP Level 4. 5 Deaktiviert MNP Level 3. 64 MNP-Inkompatibilität. 136 Deaktiviert V.42 Erkennungsphase.
	0	Binäres Testregister. Der zulässige Wert ist 2. **Wert Ergebnis** Reserviert 1 Mehrfrequenzton-Wähltest 2-7
S17	0	
S18	0	*n*. Definiert in Ende seiner automatischen Zeitsperrenfrist kommt und den Test beendet. Bei einem Wert des Registers S18
S19	0	die Dauer des Inaktivitäts-Zeitschalters. Dieser Zeitschalter wird aktiviert, wenn Nach Ablauf der Frist trennt das Modem die
S20	0	

Reg. Standard

S21	10	Definiert in Einheiten von 10 Millisekunden die Länge der vom Modem an den Computer oder das Terminal übermittelten Breaks. Gilt nur für ARQ-Modus.
S22	17	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens XON. Der zulässige Bereich ist 0-127.
S23	19	Registriert den dezimalen ASCII-Code des Zeichens XOFF. Der zulässige Bereich ist 0-127.
S24	0	Reserviert
S25	5	Definiert in Hundertstel Sekunden die Dauer, während derer das Signal DTR inaktiv sein muß, damit das Modem nicht ein beliebiges Ereignis als DTR-Verlust interpretiert. (Die meisten Anwender werden den Standardwert benutzen. Dieses Register ist praktisch, um die Kompatibilität mit älteren Systemen zu gewährleisten, die ältere Betriebssoftware verwenden.)
S26	0	Reserviert
S27	1	Binäres Register. Um dieses Register einzustellen, beachten Sie die Anweisungen des Registers S13.

Bit	**Wert**	**Ergebnis**
0	1	Aktivierung der Modulation ITU-T V.21 mit 300 Bit/s für Anrufe außerhalb USA/Kanada. Im Betriebsmodus V.21 antwortet das Modem auf Anrufe nach dem Standard Bell 103 und V.21, kann aber selbst nur Anrufe nach V.21 durch führen.
1	2	Aktivierung der nicht codierten Modulation im Modus V.32. Diese Option gehört zur Empfehlung ITU-T V.32, wird aber selten benutzt.
2	4	Deaktivierung der Modulation V.32
3	8	Deaktivierung des Antwortsignals von 2100 Hz, um zwei Modems nach dem Standard V.42 einen schnelleren Verbindungsaufbau zu ermöglichen.
4	16	Siehe im folgenden
5	32	Siehe im folgenden
6	64	Reserviert
7	128	Einstellung deaktiviert diese Codes und zeigt den Code 9600 an. Die gegenwärtige Datendurchsatzrate kann

unter ATI7 angezeigt werden. Unge
liche Software-Inkompatibilität. Manche
können die Ergebniscodes
7200, 12000, 14400 Bit/s nicht erkennen.

	Bit5	Ergebnis
	0	Komplette Sequenz der Fehlerkorrektur LAPM, MNP
	0	Deaktivierung von MNP
	32	Deaktivierung der Erkennung von V.42
16	32	Einrichtung von LAPM ohne Erkennungsphase. Wählen Si Wert, wenn das entfernte Modem LAPM verwendet, aber die Erkennungsphase

S28 (Setzt V.32 Handshaking-Zeit [zulässiger Bereich 0–25,4

0 (Null)	Eliminiert die V.32-Antworttöne für schnellere
8	Standardzeit (alle Zeiten in Zehntelsekunden). Deaktiviert alle Verbindungen außer V.32 bei Bit/s.

S29 Setzt in Zehntelsekunden Dauer des V.21-Antwortmodus-Fallback-Zeitgebers.

0	Reserviert
128	Reserviert

Reg.	Standard	Funktion
S32	2	Bitmap-Registereinstellung nur für 28.800 Modems. Einstellung des Registers: Siehe Hinweise zu S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	V.8 Call Indicate aktiviert.
1	2	Aktiviert V.8-Modus.
2	4	Reserviert.
3	8	Deaktiviert V.34-Modulation.
4	16	Deaktiviert 33,6-kBit/s-Unterstützung.
5	32	Reserviert.
6	64	Reserviert.
7	128	Reserviert.

S33	0	Bitmap-Registereinstellung nur für 28.800 Modems. Einstellung des Registers: Siehe Hinweise zu S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	Deaktiviert 2400 Symbolrate.
1	2	Deaktiviert 2743 Symbolrate.
2	4	Deaktiviert 2800 Symbolrate.
3	8	Deaktiviert 3000 Symbolrate.
4	16	Deaktiviert 3200 Symbolrate.
5	32	Deaktiviert 3429 Symbolrate.
6	64	Reserviert.
7	128	Deaktiviert Shaping.

S34	0 (Null)	Bitmap-Registereinstellung Einstellung des Registers: Siehe Hinweise zu S13.

Bit	Wert	Ergebnis
0 (Null)	1	Deaktiviert 8S-2D Trellis-Codierung.
1	2	Deaktiviert 16S-4D Trellis-Codierung.
2	4	Deaktiviert 32S-2D Trellis-Codierung.
3	8	Deaktiviert 64S-4D Trellis-Codierung.
4	16	Deaktiviert nicht lineare Codierung.
5	32	Deaktiviert TX Level-Abweichung.
6	64	Deaktiviert Pre-Emphasis.
7	128	Deaktiviert Pre-Coding.

S35-S37		Reserviert.
S38	0	Setzt eine optionale Frist in Sekunden, bevor eine erzwungene Leitungstrennung und Löschung des Übertragungspuffers eintritt, wenn DTR während eines ARQ-Anrufs abfällt. Dadurch hat ein entferntes Modem Zeit, den Empfang aller übertragenen Daten zu

quittieren, bevor die Trennung eintritt. Standardwert 0: das Modem hängt sofort ab, wenn DTR abfällt.

Abfall von DTR beendet werden. Wenn das Modem den Befehl ATH erhält, ignoriert es S38 und trennt

Anhang B Technische Daten

Sportster Winmodem 33.600

	Daten: ITU-T V.34, V.FC, ITU-T V.32 , V.23, V.22 *bis* 212A, 103 **Fax** Gruppe III, Klasse 1, Klasse 2.0; ITU-T V.17, V.29, V.27
Geschwindigkeiten	**Daten** 26,6K, 24K, 21,6K, 19,2K, 16,8 K, 14,4K, 12K, 9600, 7200, 4800, 2400, **Fax**: 14,4K, 12K, 9600, 7200, 4800,
Fehlerkorrektur	2-4
Datenkompression	*bis*, MNP Ebene 5
	Voll/Halbduplex auf analogen Telefon Wählleitungen
(DTE-DCE)	Seriell, binär, asynchron
	Kompatibel mit dem AT-Befehlssatz; Faxmodus: EIA 578 Klasse 1, EIA 592
Flußsteuerung	XON/XOFF,

Telefon-Schnittstelle	RJ11
Sprachkodierung	IMA ADPCM
Ton-Erkennung	DTMF
	Weiche zwischen Sprache, Fax und Daten entsprechend dem jeweiligen
Ruhe-Erkennung	Lautstärke und Dauer einstellbar
	Impuls (0-9), Tonwahl (DTMF 0-9, #, *)
	Rufton, Besetztzeichen,
Speicherung der	Nichtflüchtiger Speicher registriert zwei Modemkonfigurationen und vier
Sendepegel	Je nach Land
	Je nach Land
Betriebstemperatur	
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C
	-40 bis +70 °C
Feuchtigkeit bei Betrieb	
Feuchtigkeit bei Lagerung	5 bis 90% ohne Kondensation
	3000 m

Elektrische Versorgung

auf den einzelnen Schnittstellen:

- Anschluß Telefonleitung = TRT

Diese Angaben sind im Sinne der Sicherheitsnorm

-
-

Spannungen gemäß den Kriterien der Norm

Elektromagnetische Kompatibilität

Dieses Gerät entspricht den folgenden Normen und den europäischen

-
-

Sicherheit

Dieses Gerät entspricht den folgenden Normen in Übereinstimmung mit
60950/A2 10/93

Analogsignale

Kontinuierliche und variable Signale, die den normaler Sprechverkehr über die Telefonleitung übertragenen Signalen gleichen. Der Gegensatz dazu sind digitale Signale.

Mit dieser Funktion können sich schnelle Modems mit Fehlerkorrektur an schlechte Leitungsqualität oder lang
anpassen, indem sie die Übertragungsgeschwindigkeit herabsetzen. Wenn sich die Leitungsqualität wieder bessert, schalten sie auf die

ARQ

Allgemeiner Begriff, unter dem die Fehlerkorrektur-Protokolle

die automatische Neuübertragung von fehlerhaften Datenblöcken

ASCII

Abkürzung für “American Standard Code for Information Interchange”.
1 ausgedrückt) mit 7 Bits,
der Zeichen, Buchstaben und Sonderzeichen darstellt.

Asynchrone Übertragung

Datenübertragung, bei der die Zeitspannen zwischen den übertragenen Zeichen variieren können. Da die Zeitspanne zwischen den einzelnen übertragenen Zeichen uneinheitlich ist, muß dem Empfängermodem der Beginn und das Ende der Datenbits eines Zeichens angezeigt werden. Vor und nach jedem Zeichen werden Startbits und Stopbits eingefügt.

AutoSync©

AutoSync© soll es einem asynchronen Modem ermöglichen, mit einem synchronen Modem den Dialog aufzunehmen, indem eine asynchrone/synchrone Umwandlung der vom PC kommenden Informationen erfolgt.

Bit

Eine 0 oder 1 für die binäre Nummernwahl (mit zwei Ziffern). Dieses System wird benutzt, da der Computer nur zwei Zustände erkennen kann, Aus oder Ein (OFF oder ON).

Start/Stopbits: Dabei handelt es sich um Signalisierungsbits in Verbindung mit einem Zeichen, das im asynchronen Betrieb auf die Leitung geschickt wird.

Bit

(Start- und Stopbits) Dabei handelt es sich um Signalisierungsbits in Verbindung mit einem Zeichen, das im asynchronen Betrieb auf die Leitung geschickt wird.

Bit-Durchsatzrate

Anzahl der Statusübergänge pro Sekunde auf einem Kommunikationsweg. Obwohl technisch unkorrekt, wird oft die Bit-Durchsatzrate mit der Bit-Übertragungsrate gleichgestellt.

Bps (Baud)

Bit pro Sekunde (Bit/s), Einheit für den Datendurchsatz bzw. die Übertragungsgeschwindigkeit. Kilobit pro Sekunde sind Tausend Bit pro Sekunde.

Cps

binären Datendurchsatz und der Länge der Zeichen errechnet. Beispiel: Bei 2400 Baud werden Zeichen mit 8 Bits, einem Start- und einem

Sekunde (cps) übertragen. Manche Protokolle, wie etwa die Fehlerkorrektur-Protokolle Ihres Modems, verwenden entwickelte tragungsrahmen und der Datenkompression zur Erhöhung der Zeichenrate.

In diesem Modus kann das Faxmodem Dateien versenden und empfangen. Ein Standardmodem ohne Faxkapazität ist immer auf den

DCE

(Data Carrier Equipment): Datenübertragungsendgerät. In Handbuch wird die Abkürzung für Modems verwendet, die die Datenverbindung über die Telefon

Digitalsignale

Getrennte und vereinheitlichte Signale. In diesem Hand unter Digitalsignalen die Binärzeichen 0 und 1 verstanden.

(Data Terminal Equipment): Datenendgerät. In der Regel handelt es sich dabei um einen Computer oder ein Terminal, wo die übertragenen

Duplex

Fähigkeit eines Übertragungswegs, Signale in beiden Richtungen zu

Vollduplex (Full duplex): Gleichzeitiger Fluß der Signale in beiden Richtungen. Bei Datenübertragungen von und zu Personalcomputern

dem Datenendgerät zusammen.

Halbduplex (Half Duplex): Die Signale fließen in beiden Richtungen, übertragungen von und zu

lokalen Echos auf dem Datenendgerät zusammen, damit das Modem oder das Datenendgerät ein Echo der abgesandten Daten auf den Bildschirm schickt.

Entferntes Echo

Eine Kopie der vom entfernten Empfangsgerät erhaltenen Daten wird an das absendende Gerät geschickt und auf dem Bildschirm angezeigt. Das entfernte Echo ist eine Funktion des entfernten Systems, das oft bei Vollduplexübertragungen benutzt wird.

Faxmodus

In diesem Modus kann ein Faxmodem Faxe versenden und empfangen.

Fehlerkorrektur

Diverse Techniken zur Kontrolle der Zuverlässigkeit der Zeichen oder Datenblöcke. Die Fehlerkorrektur-Protokolle V.42 und MNP2-4, 10 benutzen die Fehlererkennung (mit einem Prüfzeichen CRC) und die Neuübertragung fehlerhafter Datenrahmen (ARQ).

Flußsteuerung

Mit diesem Mechanismus werden die Unterschiede im ankommenden und abgehenden Datenfluß eines Modems oder eines anderen Geräts ausgeglichen. Siehe RTS/CTS und XON/XOFF.

IRQ

(Interrupt Request) Interrupt-Anfrage. In einem Computer werden die IRQ-Anfragen benutzt, um die laufende Verarbeitung kurz zu unterbrechen, wenn ein Ereignis Prozessorzeit beansprucht. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn an der seriellen Schnittstelle Daten ankommen.

LAPM

(Link Access Procedure for Modems) Fehlerkorrektur.
Protokoll, das in der Empfehlung ITU-T V.42 definiert wurde. Wie die MNP-Protokolle benutzt LAPM die Kontrolle der zyklischen Redundanz (CRC) und die automatische Daten-Neuübertragung (ARQ), um die Fehlerfreiheit der Daten zu gewährleisten.

Lokales Echo

befehle und der
abgesandten Daten auf dem Bildschirm ermöglicht. Diese Funktion wird

MNP

(Microcom Networking Protocol) Fehlerkorrektur-Protokoll für den

frei benutzbar ist. Das MNP-Protokoll garantiert fehlerfreie
Datenübertragungen mit Hilfe der Fehlererkennung (CRC) und der

korrektur und Datenkompression MNP 2-4 und MNP 5, die in der

NVRAM

(Non Volatile RAM). Dabei handelt es sich um einen nichtflüchtigen

wenn er seine Daten auch bei ausgeschaltetem Gerät sichern will. Ihr
Modem hat einen Speicher dieser Art für die Speicherung einer
konfiguration, die vom Benutzer definiert wurde und beim
Einschalten des Geräts in den Direktzugriffsspeicher (Arbeitsspeicher

Parität

Dabei handelt es sich um eine Fehlererkennungsmethode, die die

Überprüfung wurde durch zuverlässigere und wirksamere Methoden der

Xmodem und ARQ, die von Ihrem Modem unterstützt werden. Um
miteinander kommunizieren zu können, müssen zwei durch Modems

Protokoll

Ein System aus Regeln und Prozeduren, das die Übertragung zwischen zwei Systemen steuert. Es gibt unterschiedliche Protokolle. Computersysteme müssen dasselbe Protokoll verwenden, um miteinander kommunizieren zu können. Unter anderem werden das Datenformat, die Statusmeldung über die Sende- und Empfangsbereitschaft, die Fehlererkennung und die Fehlerkorrektur in den Protokollen definiert.

Pufferspeicher

Speicherbereich, der für die vorübergehende Speicherung von Daten während der Eingangs/Ausgangsoperationen benutzt wird. Das Modem hat beispielsweise einen Befehlspufferspeicher.

RTS/CTS

Hardwaresteuerung, mit der einem intelligenten Gerät angezeigt wird, daß die Datenübertragung gestoppt oder wieder aufgenommen werden soll.

Serielle Übertragung

Datenübertragung Bit für Bit in ununterbrochener Folge auf einem einzigen elektrischen Übertragungskreis.

Synchrone Übertragung

Datenübertragung, bei der die beiden Endgeräte durch einen gemeinsamen Takt aufeinander abgestimmt werden. Bei dieser Übertragungsart kann auf die Einfügung eines Start- und Stopbits verzichtet werden.

Terminal

Ein Gerät, dessen Tastatur und Bildschirm benutzt werden, um über eine Kommunikationsleitung Daten ein- und auszugeben. Ein Terminal unterscheidet sich von einem Computer dadurch, daß nur eine geringe interne Verarbeitungsfähigkeit vorhanden ist.

Terminalmodus

Dabei handelt es sich um eine Simulation, die bei Personalcomputern erforderlich ist, damit sie Daten übertragen können. Im Terminalmodus verhält sich der Computer wie ein passives Terminal und nicht wie ein

intelligenter Rechner. Die Eingaben auf der Tastatur werden direkt
Modem geschickt, gleichgültig ob es sich um einen Modembefehl
oder zu übertragende Daten handelt. Die empfangenen Daten werden

Trägersignal

Dauerton, der moduliert oder als Träger für ein anderes, mit
versehenes Signal verwendet werden kann. Die Signalwellen werden

übertragen.

Übertragungsrate

Die Kommunikationswege für die Übertragung der Daten
Telefonleitungen werden in der Regel nach der
Bit-Übertragungsrate definiert: 2400, 9600, 14.400 oder 28.800.

Die erste Fehlerkorrektur-Software, die für die Dateiübertragung
Protokolle sind in der Regel frei
verfügbar und werden auf
Ymodem und Zmodem sind ebenfalls solche Protokolle.

ASCII-Standard-Steuerzeichen, die benutzt werden, um einem
intelligenten Gerät anzuzeigen, daß es die Daten
oder wieder aufnehmen soll. In den
Eingabe von <Strg>-S das Zeichen XOFF ausgegeben (womit das

Geräte, darunter auch Ihr Modem, übersetzen <Strg>-Q als XON
(Aufforderung zur Wieder
interpretieren das Drücken einer beliebigen Taste nach <Strg>-S als
XON.